



Sistema de Registro, Seguimiento y Evaluación de PMPMS

Manual de Usuario

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

Coordinación de Hidrología

Noviembre 2014

Contenido

1. Requerimientos del Sistema

Los requerimientos de hardware para ejecutar el sistema son:

- Capacidad mínima de espacio en Disco duro de 4 GB.
- Procesador Core i3, similar o mayor.
- Memoria RAM de 1 GB.

Los requerimientos de Software para ejecutar el sistema son:

- Windows XP o 7.
- Microsoft Excel 2007 o 2010.

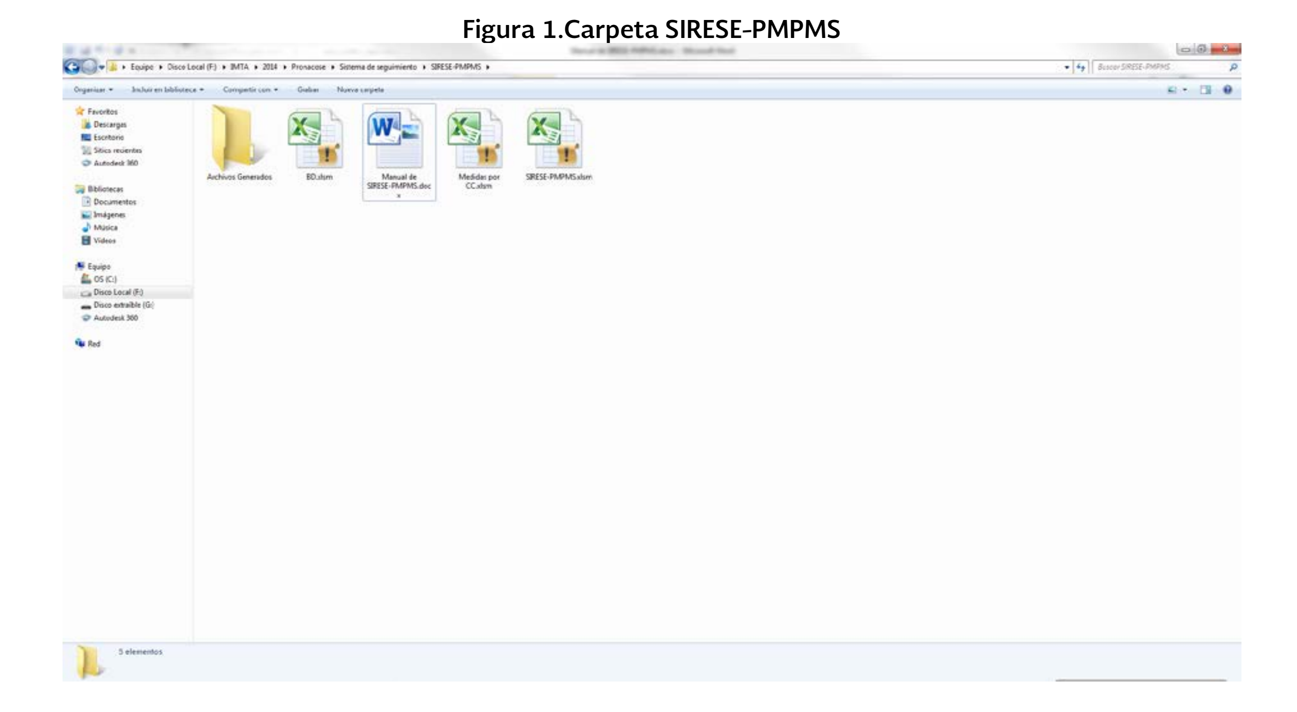
2. Instalación del Sistema

2.1. Archivos que conforman el Sistema

El sistema se encuentra en una carpeta llamada SIRESE-PMPMS, en el que se encuentran los siguientes archivos:

- Sistema de Seguimiento primera versión.xlsm
- Medidas por CC.xlsm
- BD.xlsm
- Manual de SIRESE-PMPMS.docx
- Carpeta Archivos Generados

Figura 1.Carpeta SIRESE-PMPMS



2.2. Instalación

Se copia la carpeta SIRESE-PMPMS en donde se quiera copiar, sin cambiar ningún nombre a ningún archivo. Si esto se llegará hacer el sistema no funcionará como debe de ser.

En el caso de haber cambiado alguno de los nombres de los archivos, se deberá volver a ponerle los originales, como se menciona en el punto anterior.

3. Conceptualización del Sistema

El Sistema de Seguimiento y Evaluación de los PMPMS (SIRESE-PMPMS), consiste en un sistema informático que permite dar seguimiento de las acciones realizadas de cada uno de los PMPMS.

Figura 2. SIRESE-PMPMS



El SIRESE, se desarrolló en la plataforma *MS EXCEL*, utilizando el lenguaje de programación *Visual Basic para aplicaciones*. El sistema consta de tres módulos principalmente:

- Captura
- Actualización
- Consulta

Captura

Este módulo permite al usuario la captura del Programa de Acciones que se llevará a cabo.

Actualización

El módulo de actualización permite la captura de los avances que se irán realizando para cada acción.

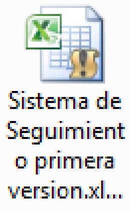
Consulta

Este módulo permite al usuario la consulta del programa y de los avances realizados, mostrando su comportamiento a través de gráficas.

4. Ejecución del SIRESE-PMPMS

La ejecución del programa se realiza entrando a la carpeta SIRESE-PMPMS, se abre el archivo Sistema de Seguimiento primera versión.xlsm.

Figura 3. Icono del SIRESE



Al abrir el archivo, se abre el Interfaz del sistema, que contiene tres botones para ingresar a cada uno de los módulos que integra el sistema, que son: Captura, Actualización y Consulta.

Figura 4. Interfaz de inicio

Sistema de Seguimiento primera version.xlsm - Microsoft Excel

IMTA Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

Sistema de Registro, Seguimiento y Evaluación de PMPMS

CONAGUA Comisión Nacional del Agua

Captura | Actualización | Consulta

Interfaz

5. Captura el programa

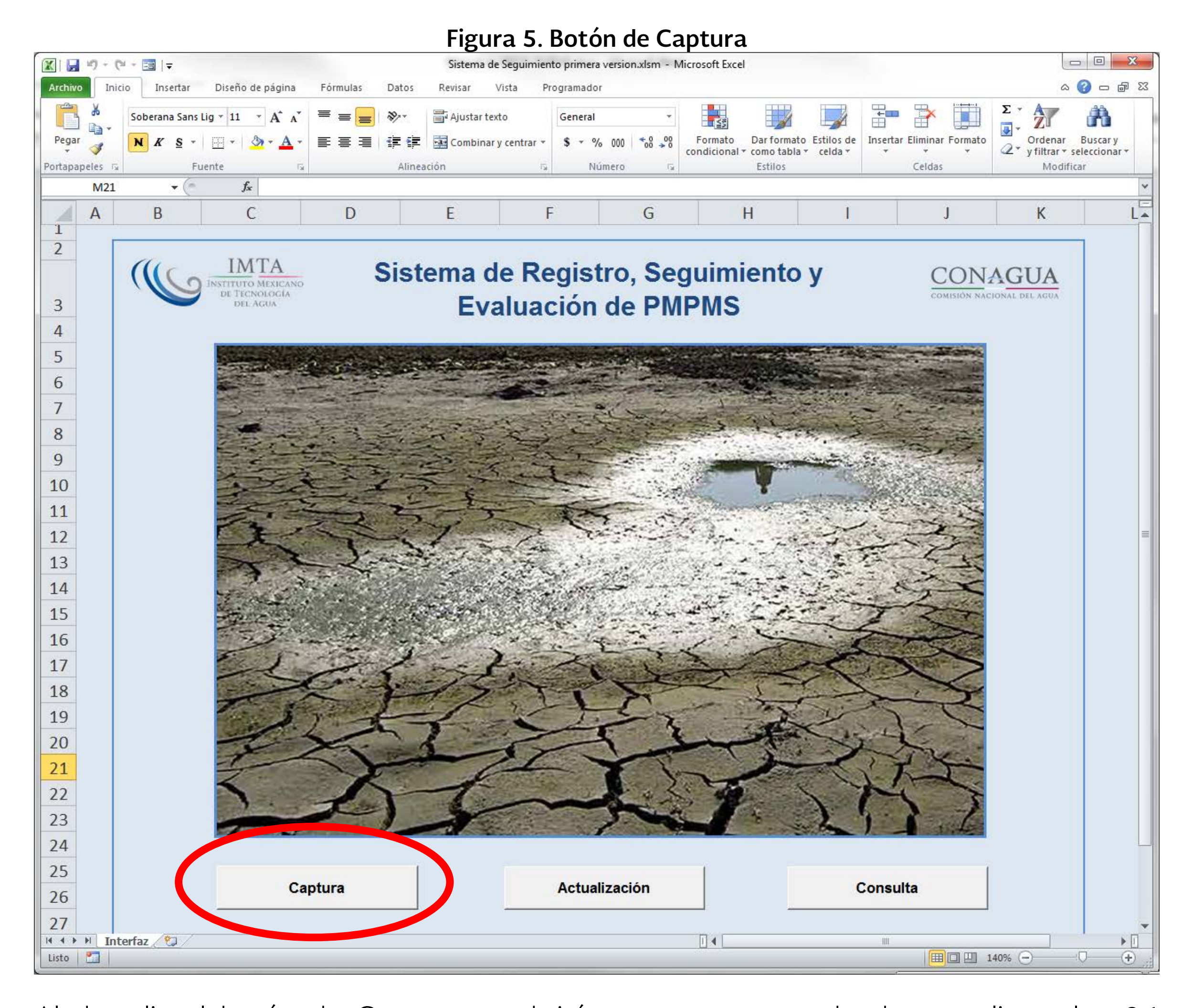
El Módulo de Captura contiene una base de datos donde se concentran las medidas propuestas en los PMPMS de cada Consejo de Cuenca, el cual se elige al Módulo de Captura.

Para capturar el programa de cada medida, el sistema cuenta con una interfaz, la cual cuenta con cuatro pestañas, que contienen las siguientes secciones: Medida, Localización, Tiempo, Programa.

5.1. Elección del Consejo de Cuenca y medida a capturar

El primer paso de la captura del programa es dando clic en el botón de Captura que se encuentra en la parte inferior izquierda de la interfaz general del sistema.

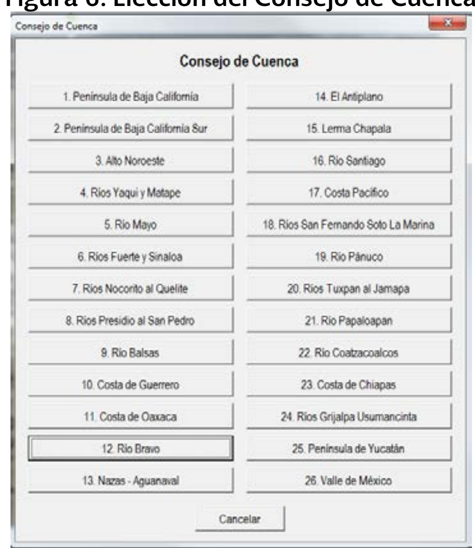
Figura 5. Botón de Captura



Al dar clic al botón de Captura se abrirá una ventana en donde se enlistan los 26 Consejos de Cuenca (CC) del país.

En esta ventana se le da clic en el CC del que se va a ir capturando el programa.

Figura 6. Elección del Consejo de Cuenca



Al ingresar al CC elegido se desplegará una hoja de cálculo de *Excel*, donde se concentran las medidas correspondientes al CC seleccionado.

Figura 7. Medidas del Consejo de Cuenca

Medidas por CC.xlsm - Microsoft Excel

A2 — Calendarización de riego

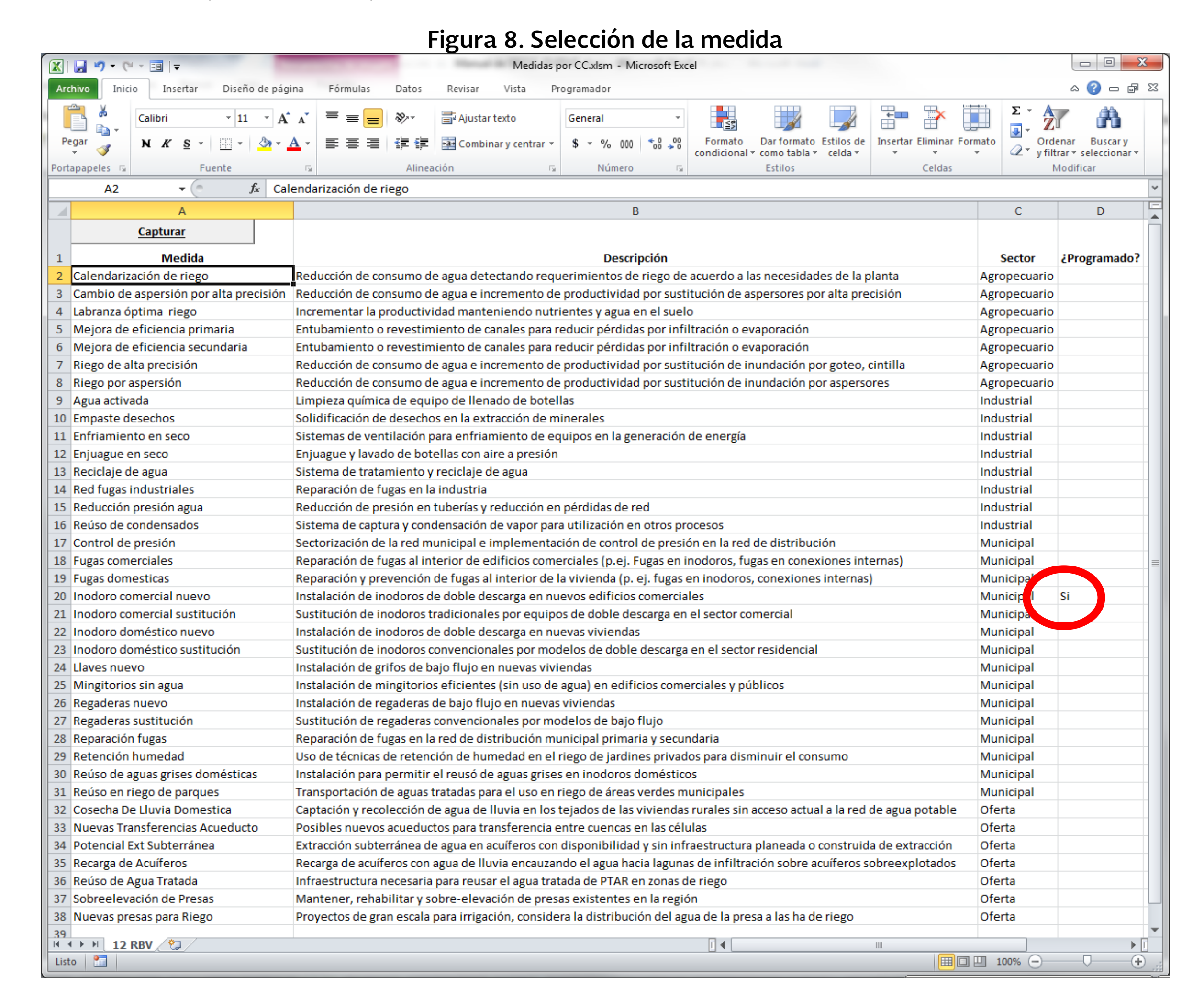
Capturar

	Medida	Descripción	Sector	¿Programado?
2	Calendarización de riego	Reducción de consumo de agua detectando requerimientos de riego de acuerdo a las necesidades de la planta	Agropecuario	
3	Cambio de asperión por alta precisión	Reducción de consumo de agua e incremento de productividad por sustitución de aspersores por alta precisión	Agropecuario	
4	Labranza óptima riego	Incrementar la productividad manteniendo nutrientes y agua en el suelo	Agropecuario	
5	Mejora de eficiencia primaria	Entubamiento o revestimiento de canales para reducir pérdidas por infiltración o evaporación	Agropecuario	
6	Mejora de eficiencia secundaria	Entubamiento o revestimiento de canales para reducir pérdidas por infiltración o evaporación	Agropecuario	
7	Riego de alta precisión	Reducción de consumo de agua e incremento de productividad por sustitución de inundación por goteo, cintilla	Agropecuario	
8	Riego por aspersión	Reducción de consumo de agua e incremento de productividad por sustitución de inundación por aspersores	Agropecuario	
9	Agua activada	Limpieza química de equipo de llenado de botellas	Industrial	
10	Empaste desechos	Solidificación de desechos en la extracción de minerales	Industrial	
11	Enfriamiento en seco	Sistemas de ventilación para enfriamiento de equipos en la generación de energía	Industrial	
12	Enjuague en seco	Enjuague y lavado de botellas con aire a presión	Industrial	
13	Reciclaje de agua	Sistema de tratamiento y reciclaje de agua	Industrial	
14	Red fugas industriales	Reparación de fugas en la industria	Industrial	
15	Reducción presión agua	Reducción de presión en tuberías y reducción en pérdidas de red	Industrial	
16	Reúso de condensados	Sistema de captura y condensación de vapor para utilización en otros procesos	Industrial	
17	Control de presión	Sectorización de la red municipal e implementación de control de presión en la red de distribución	Municipal	
18	Fugas comerciales	Reparación de fugas al interior de edificios comerciales (p.ej. Fugas en inodoros, fugas en conexiones internas)	Municipal	
19	Fugas domesticas	Reparación y prevención de fugas al interior de la vivienda (p. ej. fugas en inodoros, conexiones internas)	Municipal	
20	Inodoro comercial nuevo	Instalación de inodoros de doble descarga en nuevos edificios comerciales	Municipal	Si
21	Inodoro comercial sustitución	Sustitución de inodoros tradicionales por equipos de doble descarga en el sector comercial	Municipal	
22	Inodoro doméstico nuevo	Instalación de inodoros de doble descarga en nuevas viviendas	Municipal	
23	Inodoro doméstico sustitución	Sustitución de inodoros convencionales por modelos de doble descarga en el sector residencial	Municipal	
24	Llaves nuevo	Instalación de grifos de bajo flujo en nuevas viviendas	Municipal	
25	Mingitorios sin agua	Instalación de mingitorios eficientes (sin uso de agua) en edificios comerciales y públicos	Municipal	
26	Regaderas nuevo	Instalación de regaderas de bajo flujo en nuevas viviendas	Municipal	
27	Regaderas sustitución	Sustitución de regaderas convencionales por modelos de bajo flujo	Municipal	
28	Reparación fugas	Reparación de fugas en la red de distribución municipal primaria y secundaria	Municipal	
29	Retención humedad	Uso de técnicas de retención de humedad en el riego de jardines privados para disminuir el consumo	Municipal	
30	Reúso de aguas grises domésticas	Instalación para permitir el reusó de aguas grises en inodoros domésticos	Municipal	
31	Reúso en riego de parques	Transportación de aguas tratadas para el uso en riego de áreas verdes municipales	Municipal	
32	Cosecha De Lluvia Domestica	Captación y recolección de agua de lluvia en los tejados de las viviendas rurales sin acceso actual a la red de agua potable	Oferta	
33	Nuevas Transferencias Acueducto	Posibles nuevos acueductos para transferencia entre cuencas en las células	Oferta	
34	Potencial Ext Subterránea	Extracción subterránea de agua en acuíferos con disponibilidad y sin infraestructura planeada o construida de extracción	Oferta	
35	Recarga de Acuíferos	Recarga de acuíferos con agua de lluvia encauzando el agua hacia lagunas de infiltración sobre acuíferos sobreexplotados	Oferta	
36	Reúso de Agua Tratada	Infraestructura necesaria para reusar el agua tratada de PTAR en zonas de riego	Oferta	
37	Sobreelevación de Presas	Mantener, rehabilitar y sobre-elevación de presas existentes en la región	Oferta	
38	Nuevas presas para Riego	Proyectos de gran escala para irrigación, considera la distribución del agua de la presa a las ha de riego	Oferta	

12 RBV

Se elige la medida que se desea capturar y se marca con un *Sí*, para llevar un control de las medidas que se van capturando.

Figura 8. Selección de la medida



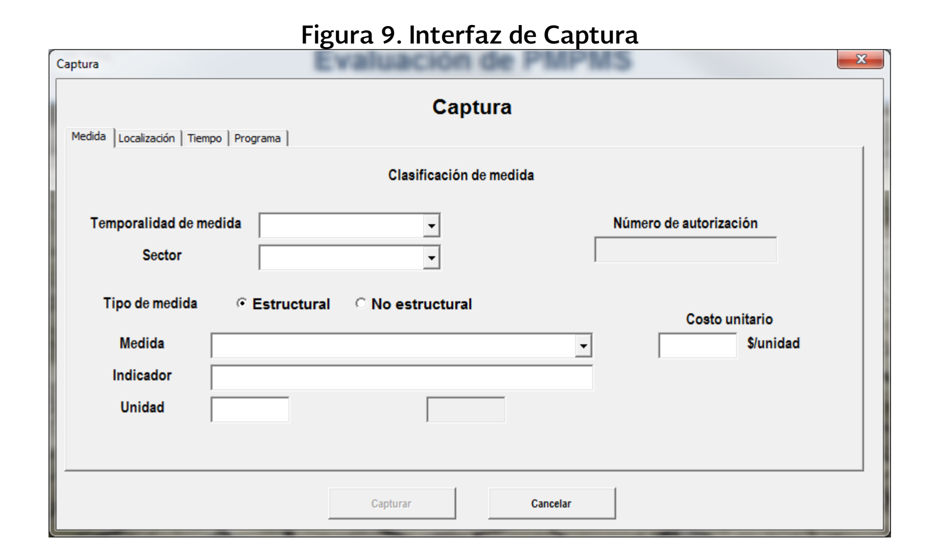
	A	B	C	D
1	Medida	Descripción	Sector	¿Programado?
2	Calendarización de riego	Reducción de consumo de agua detectando requerimientos de riego de acuerdo a las necesidades de la planta	Agropecuario	
3	Cambio de asperión por alta precisión	Reducción de consumo de agua e incremento de productividad por sustitución de aspersores por alta precisión	Agropecuario	
4	Labranza óptima riego	Incrementar la productividad manteniendo nutrientes y agua en el suelo	Agropecuario	
5	Mejora de eficiencia primaria	Entubamiento o revestimiento de canales para reducir pérdidas por infiltración o evaporación	Agropecuario	
6	Mejora de eficiencia secundaria	Entubamiento o revestimiento de canales para reducir pérdidas por infiltración o evaporación	Agropecuario	
7	Riego de alta precisión	Reducción de consumo de agua e incremento de productividad por sustitución de inundación por goteo, cintilla	Agropecuario	
8	Riego por aspersión	Reducción de consumo de agua e incremento de productividad por sustitución de inundación por aspersores	Agropecuario	
9	Agua activada	Limpieza química de equipo de llenado de botellas	Industrial	
10	Empaste desechos	Solidificación de desechos en la extracción de minerales	Industrial	
11	Enfriamiento en seco	Sistemas de ventilación para enfriamiento de equipos en la generación de energía	Industrial	
12	Enjuague en seco	Enjuague y lavado de botellas con aire a presión	Industrial	
13	Reciclaje de agua	Sistema de tratamiento y reciclaje de agua	Industrial	
14	Red fugas industriales	Reparación de fugas en la industria	Industrial	
15	Reducción presión agua	Reducción de presión en tuberías y reducción en pérdidas de red	Industrial	
16	Reúso de condensados	Sistema de captura y condensación de vapor para utilización en otros procesos	Industrial	
17	Control de presión	Sectorización de la red municipal e implementación de control de presión en la red de distribución	Municipal	
18	Fugas comerciales	Reparación de fugas al interior de edificios comerciales (p.ej. Fugas en inodoros, fugas en conexiones internas)	Municipal	
19	Fugas domesticas	Reparación y prevención de fugas al interior de la vivienda (p. ej. fugas en inodoros, conexiones internas)	Municipal	
20	Inodoro comercial nuevo	Instalación de inodoros de doble descarga en nuevos edificios comerciales	Municipal	Si
21	Inodoro comercial sustitución	Sustitución de inodoros tradicionales por equipos de doble descarga en el sector comercial	Municipal	
22	Inodoro doméstico nuevo	Instalación de inodoros de doble descarga en nuevas viviendas	Municipal	
23	Inodoro doméstico sustitución	Sustitución de inodoros convencionales por modelos de doble descarga en el sector residencial	Municipal	
24	Llaves nuevo	Instalación de grifos de bajo flujo en nuevas viviendas	Municipal	
25	Mingitorios sin agua	Instalación de mingitorios eficientes (sin uso de agua) en edificios comerciales y públicos	Municipal	
26	Regaderas nuevo	Instalación de regaderas de bajo flujo en nuevas viviendas	Municipal	
27	Regaderas sustitución	Sustitución de regaderas convencionales por modelos de bajo flujo	Municipal	
28	Reparación fugas	Reparación de fugas en la red de distribución municipal primaria y secundaria	Municipal	
29	Retención humedad	Uso de técnicas de retención de humedad en el riego de jardines privados para disminuir el consumo	Municipal	
30	Reúso de aguas grises domésticas	Instalación para permitir el reusó de aguas grises en inodoros domésticos	Municipal	
31	Reúso en riego de parques	Transportación de aguas tratadas para el uso en riego de áreas verdes municipales	Municipal	
32	Cosecha De Lluvia Domestica	Captación y recolección de agua de lluvia en los tejados de las viviendas rurales sin acceso actual a la red de agua potable	Oferta	
33	Nuevas Transferencias Acueducto	Posibles nuevos acueductos para transferencia entre cuencas en las células	Oferta	
34	Potencial Ext Subterránea	Extracción subterránea de agua en acuíferos con disponibilidad y sin infraestructura planeada o construida de extracción	Oferta	
35	Recarga de Acuíferos	Recarga de acuíferos con agua de lluvia encauzando el agua hacia lagunas de infiltración sobre acuíferos sobreexplotados	Oferta	
36	Reúso de Agua Tratada	Infraestructura necesaria para reusar el agua tratada de PTAR en zonas de riego	Oferta	
37	Sobreelevación de Presas	Mantener, rehabilitar y sobre-elevación de presas existentes en la región	Oferta	
38	Nuevas presas para Riego	Proyectos de gran escala para irrigación, considera la distribución del agua de la presa a las ha de riego	Oferta	

Para iniciar la captura se da clic en el botón de *Capturar*, el cual se encuentra en la Celda A1, ubicada en la parte superior izquierda.

5.2. Descripción de la medida

Al dar clic en el botón de *Capturar*, se cierra hoja de cálculo de *Excel*, donde se concentran las medidas de cada CC y se abre una nueva interfaz llamada *Captura*.

Figura 9. Interfaz de Captura



Esta interfaz cuenta con cuatro ventanas para capturar las características de la medida. En la primera ventana llamada *Medida* se capturarán las características de la medida que se describen a continuación.

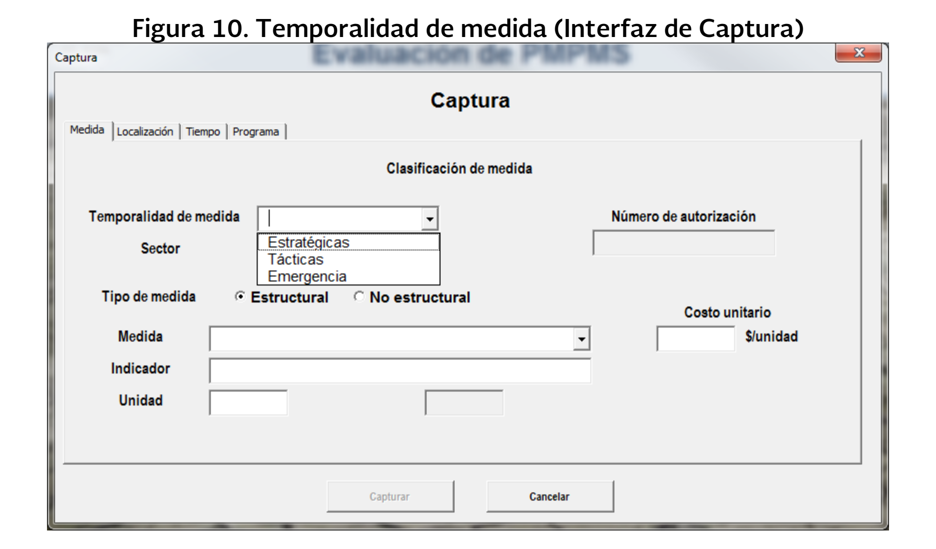
5.2.1. Temporalidad de la medida

La *Temporalidad de la medida*, consiste en el tiempo de programación de la medición.

Al darle clic en la pestaña de *Temporalidad de la medida* se despliegan un combox con las tres opciones de temporalidad.

- Estratégicas, en años
- Tácticas, en meses
- Emergencias, en meses o semanas.

Figura 10. Temporalidad de medida (Interfaz de Captura)

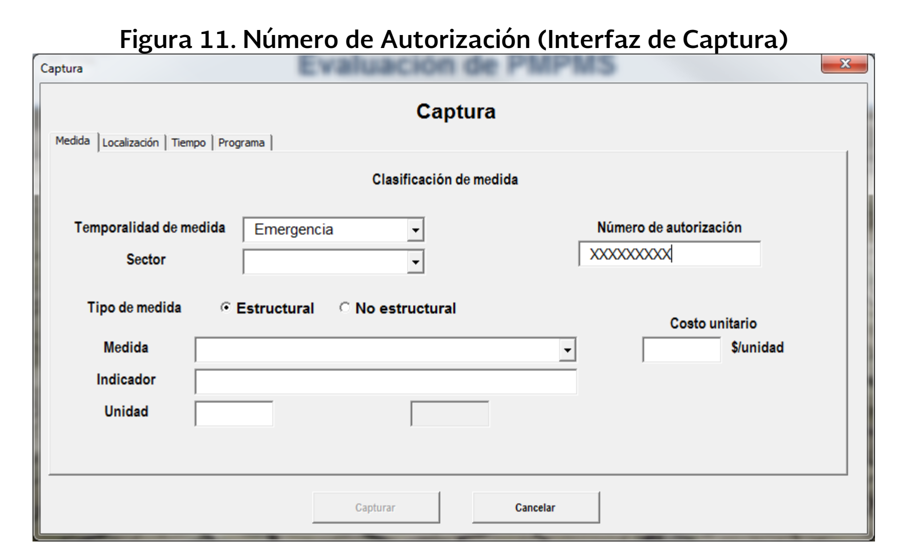


5.2.2. Número de Autorización

El *Número de Autorización*, es una clave de autorización que asigna la Conagua para proyectos, en el caso de las medidas de Emergencia. Este apartado sólo se activa al seleccionar la opción de *Emergencia* en la *Temporalidad de medidas*.

Este dato se captura manualmente.

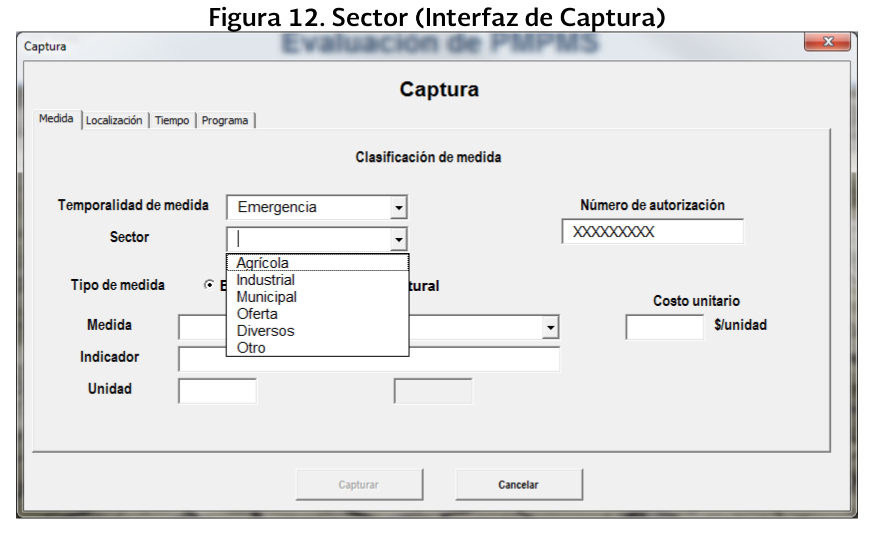
Figura 11. Número de Autorización (Interfaz de Captura)



5.2.3. Sector

Sector, es el sector a la que pertenece la medida: Agrícola, Municipal, Industrial, Oferta, Diversos u Otro. Al desplegar la pestaña *Sector* se despliega un combox con las seis opciones de los sectores.

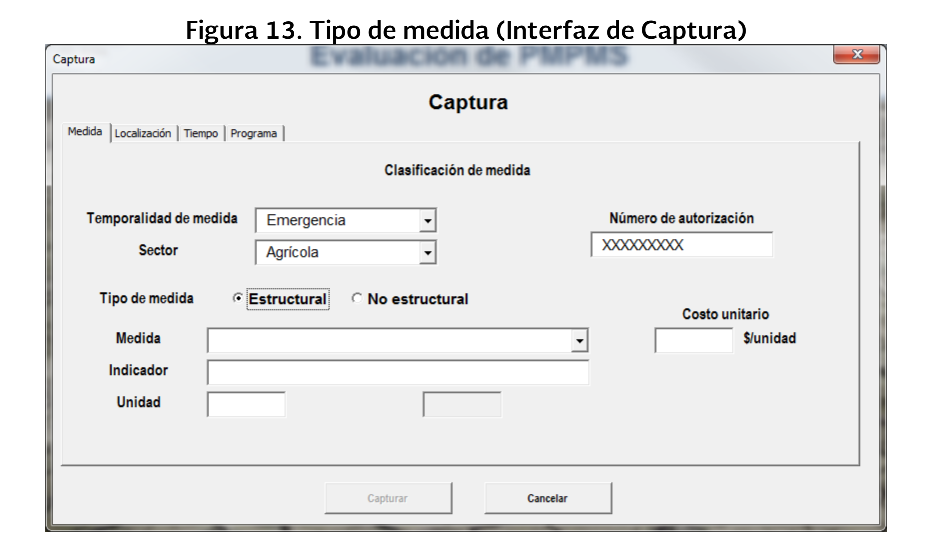
Figura 12. Sector (Interfaz de Captura)



5.2.4. Tipo de medida

El Tipo de Medida, es la definición si es una medida Estructural o No Estructural. Sólo se selecciona el tipo de medida.

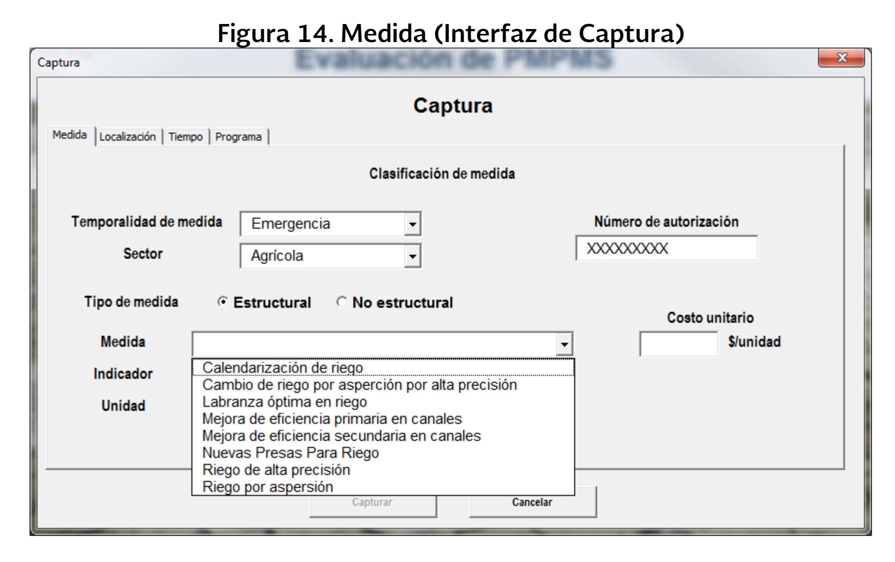
Figura 13. Tipo de medida (Interfaz de Captura)



5.2.5. Medida

La medida es la que se eligió programar. Al dar clic en la pestaña de *Medida* se despliega la lista de medidas según el sector que se haya elegido.

Figura 14. Medida (Interfaz de Captura)

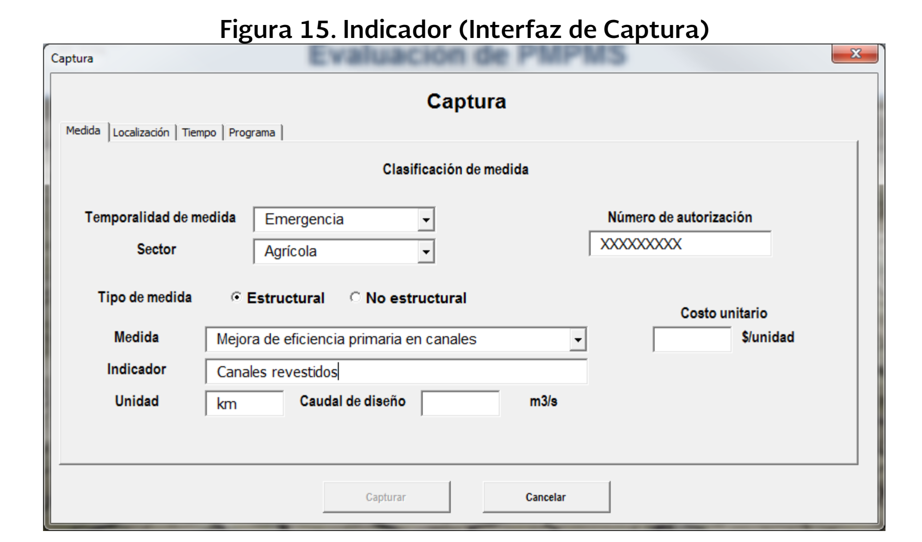


En el caso de la opción de *Diversos* u *Otro*, se debe escribir manualmente la medida que se quiera programar.

5.2.6. Indicador

Indicador, es el indicador con el que se evaluará la medida. Al seleccionar la medida automáticamente se rellena el indicador que se utilizará, pero en el caso de elegir las opciones de *Diversos* u *Otro* se debe capturar manualmente.

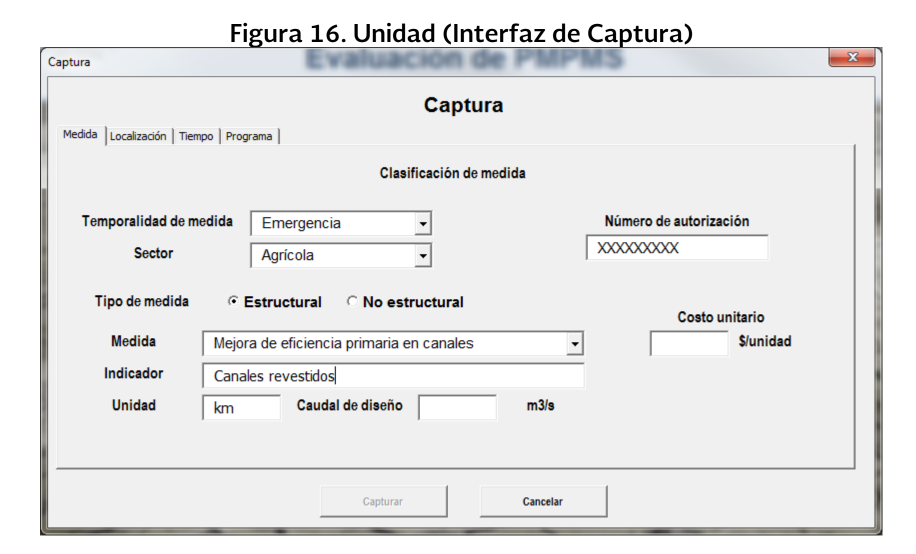
Figura 15. Indicador (Interfaz de Captura)



5.2.7. Unidad

La Unidad es la medida del indicador. La unidad se llena automáticamente al seleccionar la medida, excepto al elegir el sector *Diversos* u *Otro*, en este caso se debe capturar manualmente.

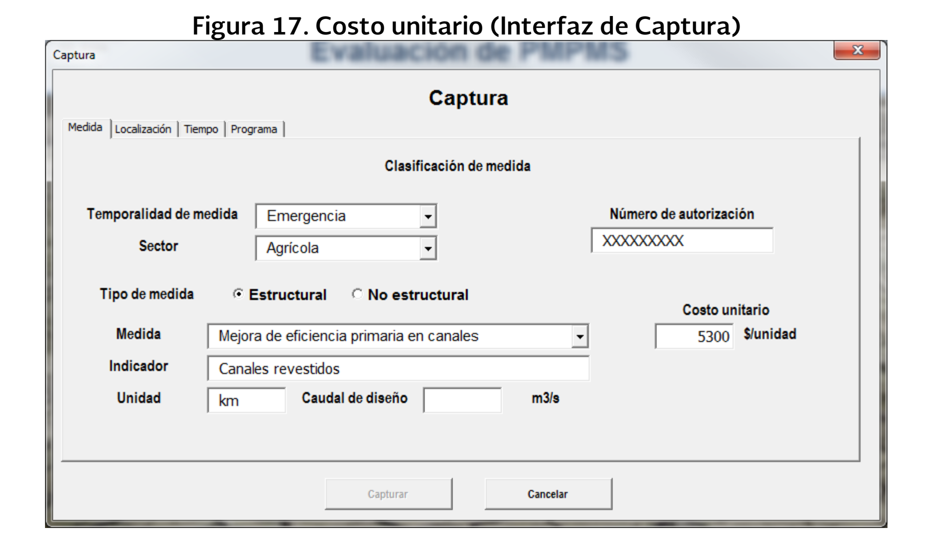
Figura 16. Unidad (Interfaz de Captura)



5.2.8. Costo Unitario

El Costo Unitario, se refiere al costo unitario que cuesta llevar a cabo la medida. Esto se captura manualmente.

Figura 17. Costo unitario (Interfaz de Captura)

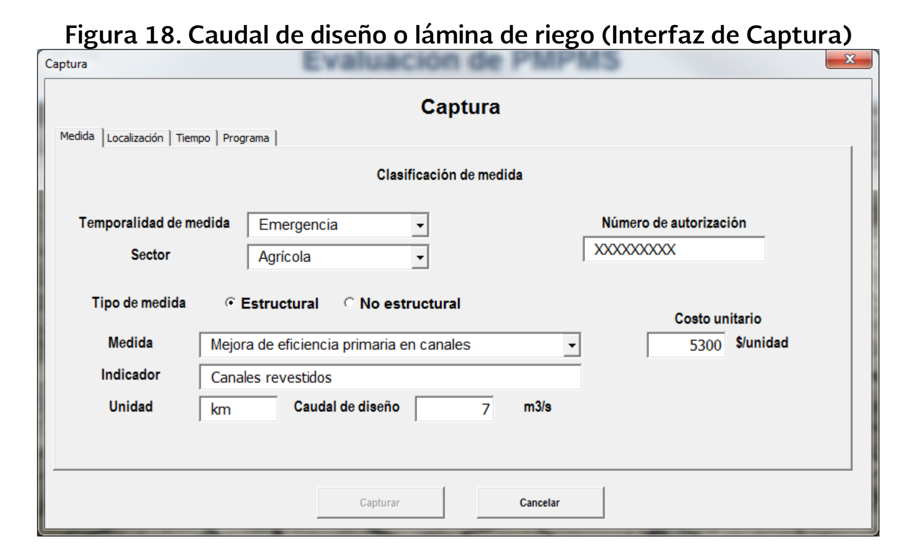


5.2.9. Caudal de diseño o lámina de riego

En el caso de algunas medidas también se pedirá el Caudal de diseño o lámina de riego. Este dato es necesario para el cálculo del volumen a recuperar al llevar a cabo la medida seleccionada.

Según sea la medida, automáticamente se activará dicha ventana e indicará que información es la que se requiere, la cual se deberá capturar de forma manual.

Figura 18. Caudal de diseño o lámina de riego (Interfaz de Captura)



5.3. Descripción de la ubicación

La ventana de Localización, es donde se define el lugar donde se realizará la medida y los atributos que se capturan son:

- RHA
- Cuenca
- Consejo de Cuenca
- Estado
- Municipio

- Distrito de Riego (DR)
- Distrito de Desarrollo Rural (DDR)
- Tipo de DDR
- Nombre de la DDR

Para todas las medidas es necesario capturar: RHA, Cuenca, Consejo de Cuenca, Estado y municipio y en el caso de las medidas del sector Agrícola se debe indicar el Distrito de Riego o el Distrito de Desarrollo Rural en donde se llevará a cabo la medida.

En el caso de elegir la opción de Distrito de Desarrollo Rural, se debe de definir el tipo de DDR, si es Urderal o Ganadería, en la pestaña de *Tipo de DDR*. Asimismo, se debe capturar, de forma manual, el nombre que le corresponde al DDR.

Figura 19. Localización (Interfaz de Captura)

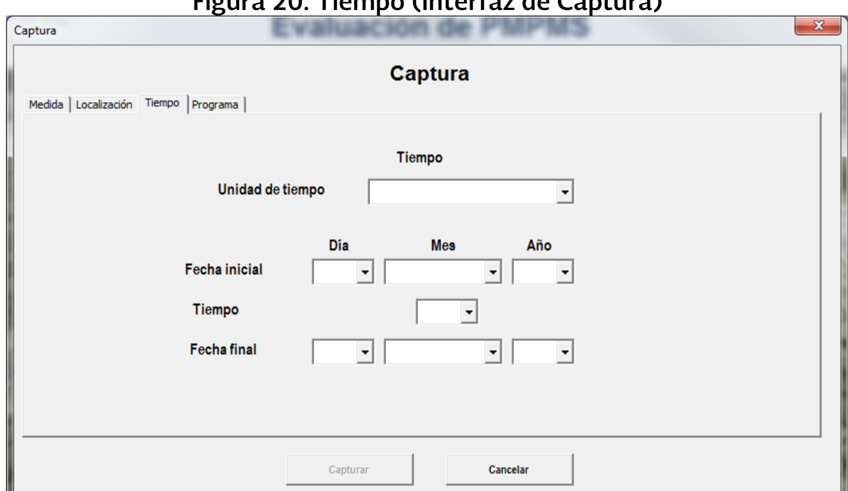
Captura
Captura
Medida | Localización | Tiempo | Programa
Localización
RHA: I Península de Baja Cali
Cuenca: 104 Ensenada-El Gallo
Consejo de Cuenca: 02 Baja California
Estado: 02 Baja California
Municipio: 02001 Ensenada
Distrito de Riego | Distrito de desarrollo rural
DR:
DDR: BC-01 Ensenada, BC
Tipo de DDR: Urderales
Nombre: Ensenada
Capturar | Cancelar

5.4. Descripción del tiempo

En la ventana de Tiempo, se define el periodo en el que se llevará a cabo la medida. Aquí se definen los siguientes puntos:

- Unidad de tiempo
- Fecha inicial
- Tiempo
- Fecha final

Figura 20. Tiempo (Interfaz de Captura)

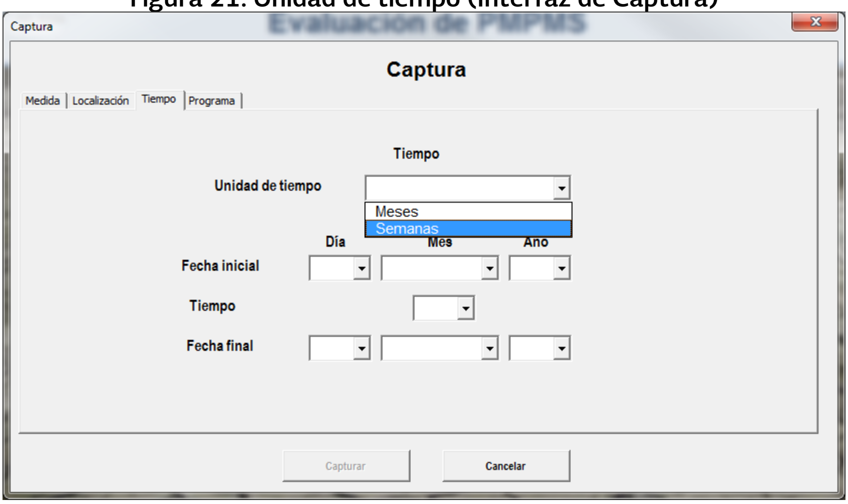


5.4.1. Unidad de tiempo

La unidad de tiempo dependerá de la temporalidad que se eligió para llevar a cabo la medida:

- La unidad de tiempo para la temporalidad de las medidas *Estratégicas* es *Años*.
- La unidad de tiempo para la temporalidad de las medidas *Tácticas* son *Meses*.
- La unidad de tiempo para la temporalidad de las medidas *Emergencia* puede ser *Meses o Semanas*.

Figura 21. Unidad de tiempo (Interfaz de Captura)



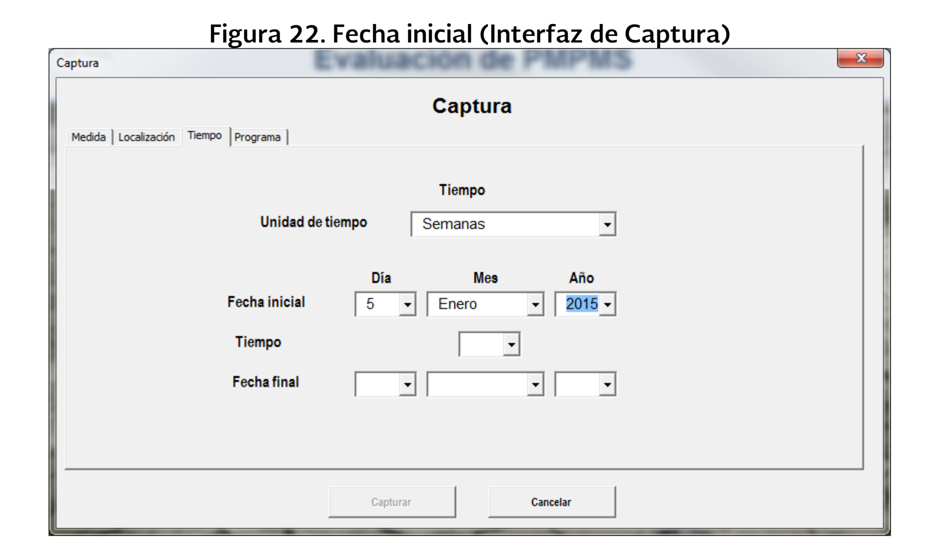
5.4.2. Fecha inicial

La fecha inicial, es la fecha en la que se comenzará a llevar a cabo la medida que se está capturando. Esta opción dependerá de la unidad de tiempo, la cual dependerá de la temporalidad de la medida.

- En el caso de las medidas *Estratégicas*, se define sólo el año.
- En el caso de las medidas *Tácticas*, se define el mes inicial y el año inicial.

- En el caso de las medidas *Emergencias*, se define el día, mes y año inicial.

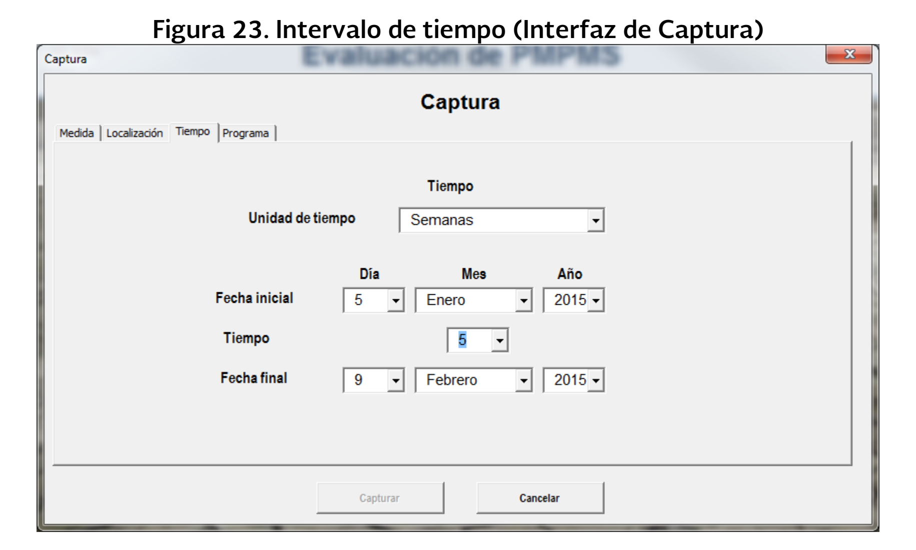
Figura 22. Fecha inicial (Interfaz de Captura)



5.4.3. Intervalo de Tiempo

El tiempo es el número de años, meses o semanas en la que se llevará la medida. Al dar clic en la ventana de *Tiempo* se despliega un listado del número 1 al 18, que corresponderá al tiempo según la unidad de tiempo.

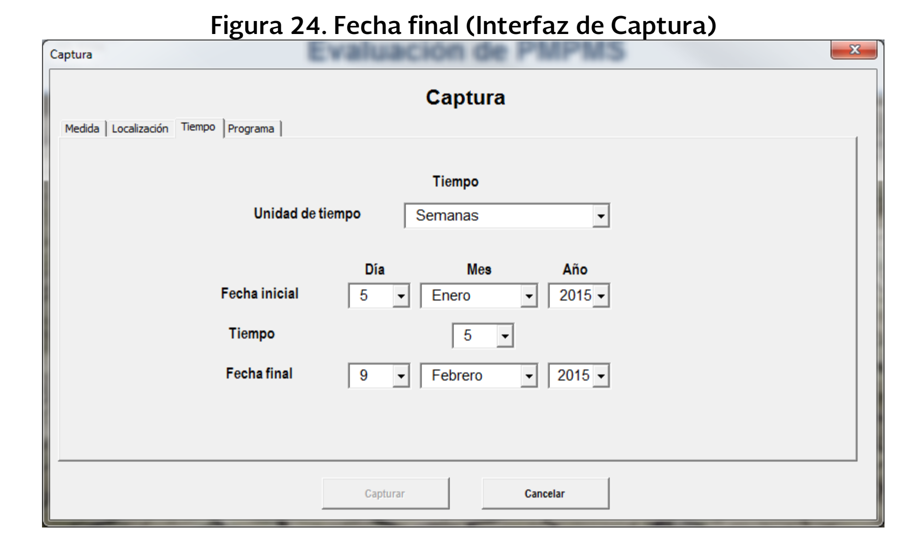
Figura 23. Intervalo de tiempo (Interfaz de Captura)



5.4.4. Fecha final

La fecha final se llena automáticamente al indicar el tiempo que se está programando la medida.

Figura 24. Fecha final (Interfaz de Captura)

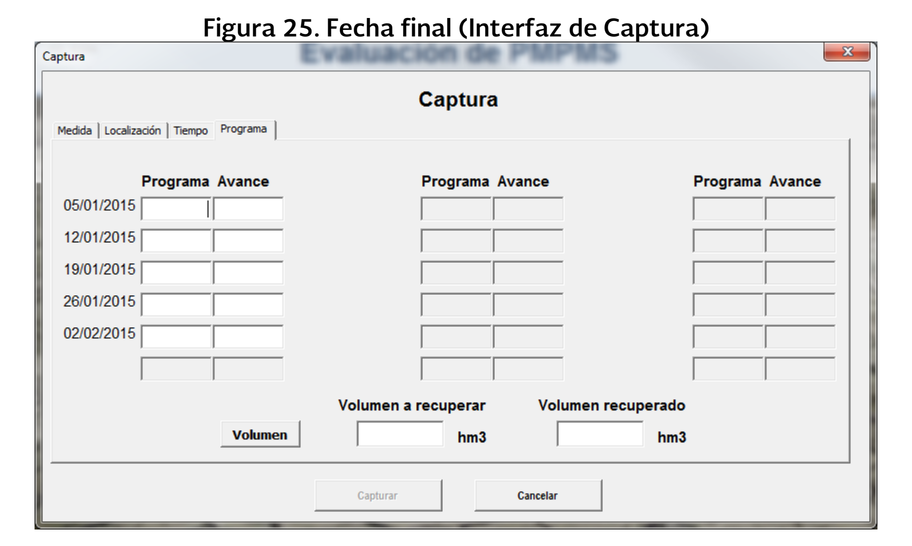


5.5. Captura del programa

En la ventana de *Programa*, es donde se programa en cada unidad de tiempo la cantidad, según la unidad definida, de la medida que se llevará a cabo.

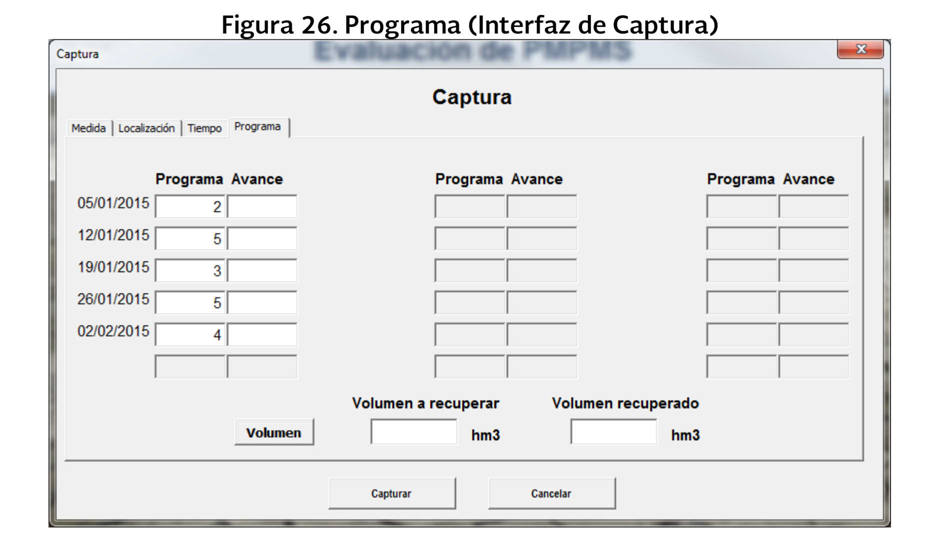
Dependiendo el tiempo seleccionado, se activaran el número de ventanas de captura para cada intervalo de tiempo.

Figura 25. Fecha final (Interfaz de Captura)



En esta sección sólo se captura la columna de Programa y el valor que capture dependerá según del indicador y su unidad.

Figura 26. Programa (Interfaz de Captura)

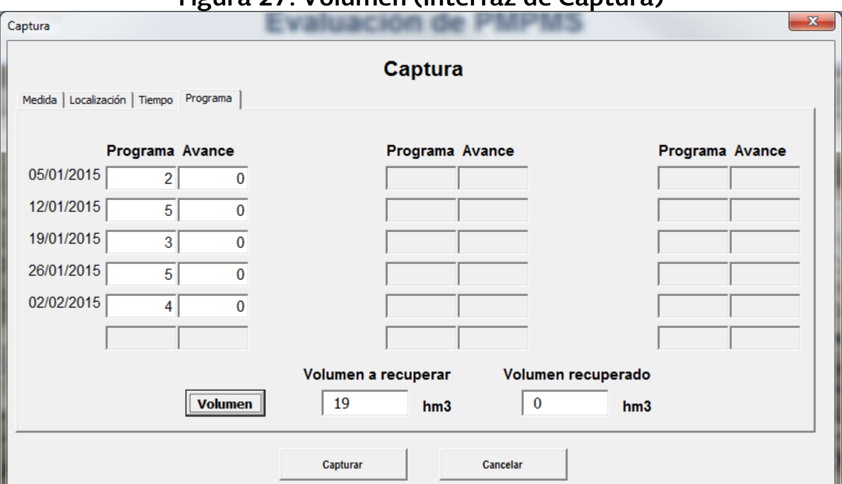


5.6. Calculo del volumen a recuperar y recuperado

Adicionalmente, se cuenta con botón para calcular el volumen que se recuperaría con la medida definida.

Al dar clic en el botón *Volumen* se calcula automáticamente el volumen a recuperar y se activa el botón de *Capturar*.

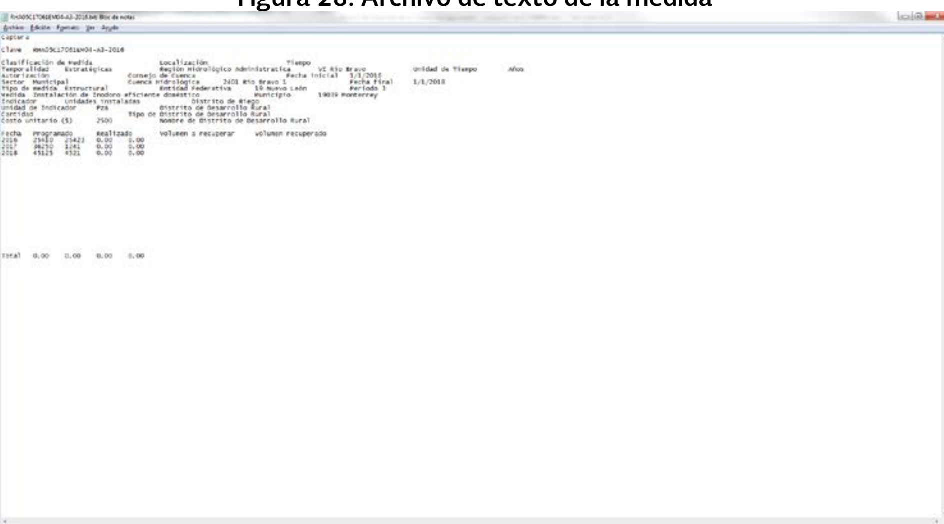
Figura 27. Volumen (Interfaz de Captura)



5.7. Capturar

Al terminar de llenar todos los campos, se da clic en el botón de Capturar, el cual guardará toda la información capturada en la carpeta llamada Archivos Generados, en un en un archivo tipo .txt, y automáticamente el sistema regresa a la Interfaz de Inicio.

Figura 28. Archivo de texto de la medida



```
Captura

Clasificación de medida              Localización                   Tiempo
Temporalidad   Estratégicas          Región Hidrológico Administrativa   VI Río Bravo    Unidad de Tiempo   Años
Autorización             Consejo de Cuenca                    Fecha inicial   1/1/2016
Sector  Municipal        Cuenca Hidrológica    2401 Río Bravo 1        Fecha final   1/1/2018
Tipo de medida  Estructural          Entidad Federativa    19 Nuevo León          Periodo 3
Medida  Instalación de Inodoro eficiente doméstico    Municipio    19039 Monterrey
Indicador     Unidades instaladas          Distrito de Riego
Unidad de Indicador    PZA          Distrito de Desarrollo Rural
Cantidad             Tipo de Distrito de Desarrollo Rural
Costo unitario ($)     2500         Nombre de Distrito de Desarrollo Rural

Fecha   Programado     Realizado     Volumen a recuperar     Volumen recuperado
2016    25410   25423   0.00    0.00
2017    38250   1241    0.00    0.00
2018    45125   4521    0.00    0.00

Total   0.00    0.00    0.00    0.00
```

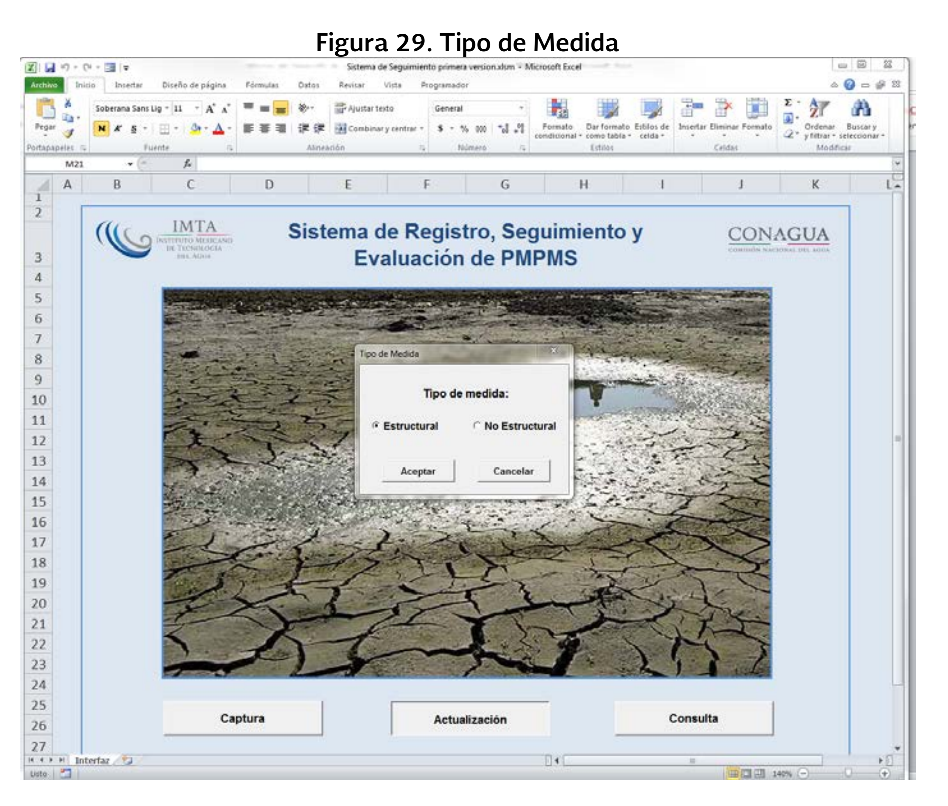
6. Actualización

El Módulo de Actualización consiste en una interfaz idéntica de la captura en donde se podrá ir capturando los avances que se vayan realizando de cada medida.

6.1. Tipo de medida

Al ingresar al módulo se despliega una opción de donde se selecciona el tipo de medida que se va a actualizar, Estructural o No Estructural.

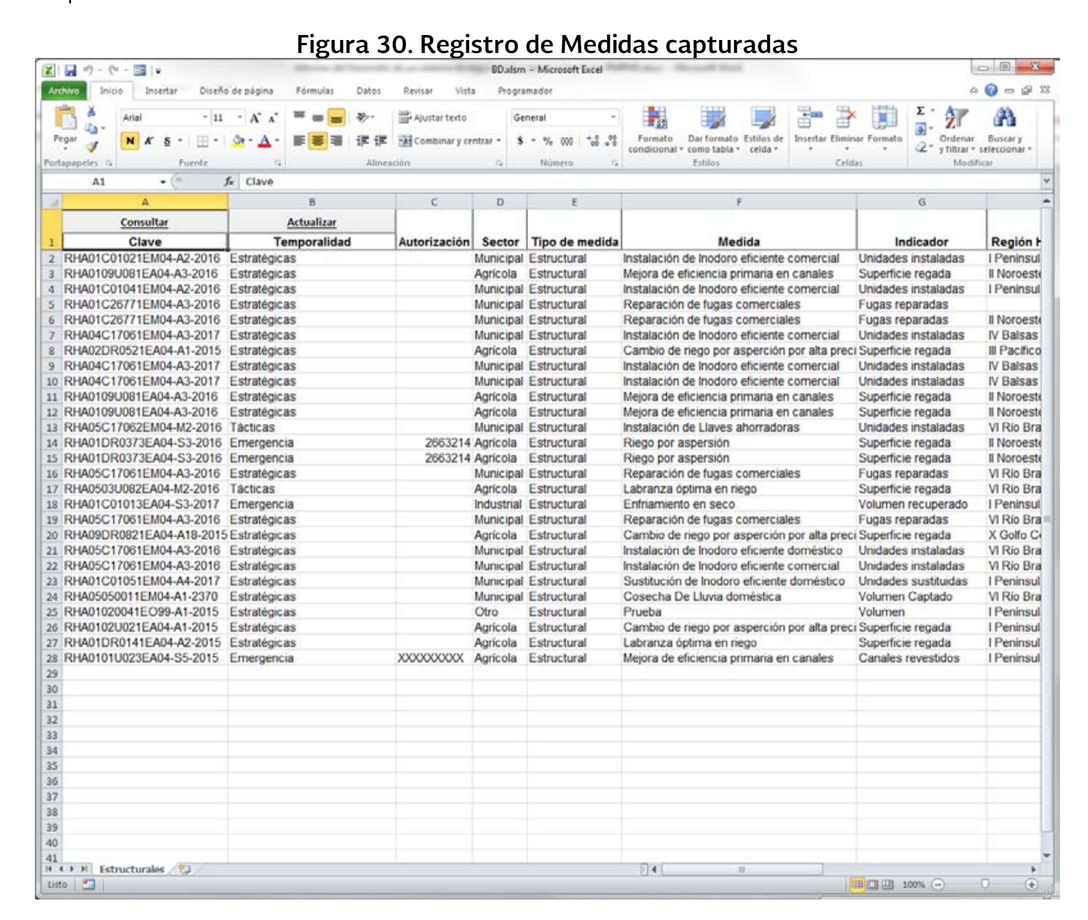
Figura 29. Tipo de Medida



6.2. Registro de medidas programadas

Al elegir alguna de las opciones se despliega una hoja de cálculo de *Excel* que contiene el registro de todas las medidas capturadas y los botones de *Consultar* y *Actualizar* en la parte superior.

Figura 30. Registro de Medidas capturadas



Clave	Temporalidad	Autorización	Sector	Tipo de medida	Medida	Indicador	Región H
RHA01C01021EM04-A2-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	I Peninsul
RHA0109U081EA04-A3-2016	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Mejora de eficiencia primaria en canales	Superficie regada	II Noroest
RHA01C01041EM04-A2-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	I Peninsul
RHA01C26771EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Reparación de fugas comerciales	Fugas reparadas	
RHA01C26771EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Reparación de fugas comerciales	Fugas reparadas	II Noroest
RHA04C17061EM04-A3-2017	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	IV Balsas
RHA02DR0521EA04-A1-2015	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Cambio de riego por asperción por alta preci	Superficie regada	III Pacifico
RHA04C17061EM04-A3-2017	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	IV Balsas
RHA04C17061EM04-A3-2017	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	IV Balsas
RHA0109U081EA04-A3-2016	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Mejora de eficiencia primaria en canales	Superficie regada	II Noroest
RHA0109U081EA04-A3-2016	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Mejora de eficiencia primaria en canales	Superficie regada	II Noroest
RHA05C17062EM04-M2-2016	Tácticas		Municipal	Estructural	Instalación de Llaves ahorradoras	Unidades instaladas	VI Río Bra
RHA01DR0373EA04-S3-2016	Emergencia	2663214	Agrícola	Estructural	Riego por aspersión	Superficie regada	II Noroest
RHA01DR0373EA04-S3-2016	Emergencia	2663214	Agrícola	Estructural	Riego por aspersión	Superficie regada	II Noroest
RHA05C17061EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Reparación de fugas comerciales	Fugas reparadas	VI Río Bra
RHA0503U082EA04-M2-2016	Tácticas		Agrícola	Estructural	Labranza óptima en riego	Superficie regada	VI Río Bra
RHA01C01013EA04-S3-2017	Emergencia		Industrial	Estructural	Enfriamiento en seco	Volumen recuperado	I Peninsul
RHA05C17061EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Reparación de fugas comerciales	Fugas reparadas	VI Río Bra
RHA09DR0821EA04-A18-2015	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Cambio de riego por asperción por alta preci	Superficie regada	X Golfo C
RHA05C17061EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente doméstico	Unidades instaladas	VI Río Bra
RHA05C17061EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	VI Río Bra
RHA01C01051EM04-A4-2017	Estratégicas		Municipal	Estructural	Sustitución de Inodoro eficiente doméstico	Unidades sustituidas	I Peninsul
RHA05050011EM04-A1-2370	Estratégicas		Municipal	Estructural	Cosecha De Lluvia doméstica	Volumen Captado	VI Río Bra
RHA01020041EO99-A1-2015	Estratégicas		Otro	Estructural	Prueba	Volumen	I Peninsul
RHA0102U021EA04-A1-2015	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Cambio de riego por asperción por alta preci	Superficie regada	I Peninsul
RHA01DR0141EA04-A2-2015	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Labranza óptima en riego	Superficie regada	I Peninsul
RHA0101U023EA04-S5-2015	Emergencia	XXXXXXXXX	Agrícola	Estructural	Mejora de eficiencia primaria en canales	Canales revestidos	I Peninsul

En este registro se muestran todos los campos capturados de cada medida, los cuales sirven para identificar cada una de las medidas.

6.3. Clave de medidas programadas

Adicionalmente, cada medida está identificada por una clave que depende de las características de las medidas, la cual está integrada como a continuación se describe.

Para las medidas de los sectores Municipal, Industrial, Oferta, Diversos u Otros la clave es:

RHA10|30|011|1|E|M|04|-A|5|-2015

Donde:

- RHA01, son las siglas RHA y la clave de la Región Hidrológica Administrativa.
- 30, es la clave de la Entidad Federativa
- 011, es la clave del municipio
- 1, es la temporalidad de la medida: 1-Estrategícas, 2-Tácticas, 3-Emergencia
- E, es el tipo de la medida: E-Estructurales, N-No estructurales
- M, es el sector: M-Municipio, A-Agrícola, I-Industrial, F- Oferta, D-Diversos y O-Otros.
- 04, es el número de la medida de cada sector.
- A, es la unidad del tiempo en que se programó la medida.
- 5, los intervalos de tiempo según la unidad de tiempo.
- 2015, es el año que se iniciará a llevar a cabo la medida.

Para las medidas del sector Agrícola la clave es:

RHA09|DR|082|1|E|A|04|-A|5|-2015

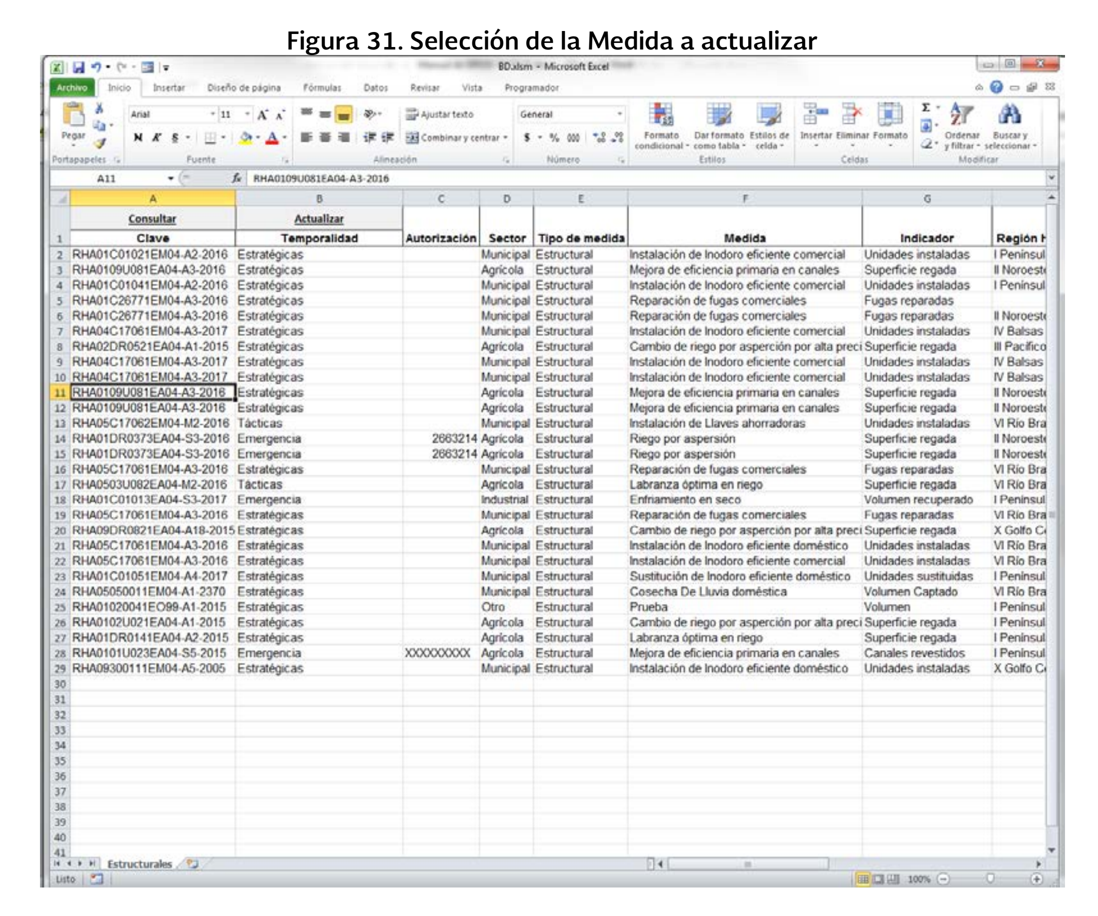
Donde:

- RHA01, son las siglas RHA y la clave de la Región Hidrológica Administrativa.
- DR, es las siglas DR que corresponde a Distrito de Riego y en el caso de los Distritos de Desarrollo Rural, llevan dos dígitos numéricos que corresponden a la clave de la Entidad Federativa y cuando a estos dígitos le prosiga las siglas VUR, los dígitos numéricos se refieren a la clave de la RHA.
- 082, es la clave del DR, en el caso de las DDR, llevan una "U" seguida por la clave de la Unidad de Riego (UR). En el caso de las UR que no tengan clave se asignan las siglas EUR, y en el caso que se seleccionen varias UR se asigna las siglas VUR.
- 1, es la temporalidad de la medida: 1-Estrategícas, 2-Tácticas, 3-Emergencia
- E, es el tipo de la medida: E-Estructurales, N-No estructurales
- A, es el sector: A-Agrícola.
- 04, es el número de la medida de cada sector.
- A, es la unidad del tiempo en que se programó la medida.
- 5, los intervalos de tiempo según la unidad de tiempo.
- 2015, es el año que se iniciará a llevar a cabo la medida.

6.4. Actualización de una medida programada

Para actualizar alguna de las medidas programadas que se encuentran en la hoja de registro, se debe seleccionar la celda de la clave de la medida a actualizar y se le da en el botón de *Actualizar*.

Figura 31. Selección de la Medida a actualizar

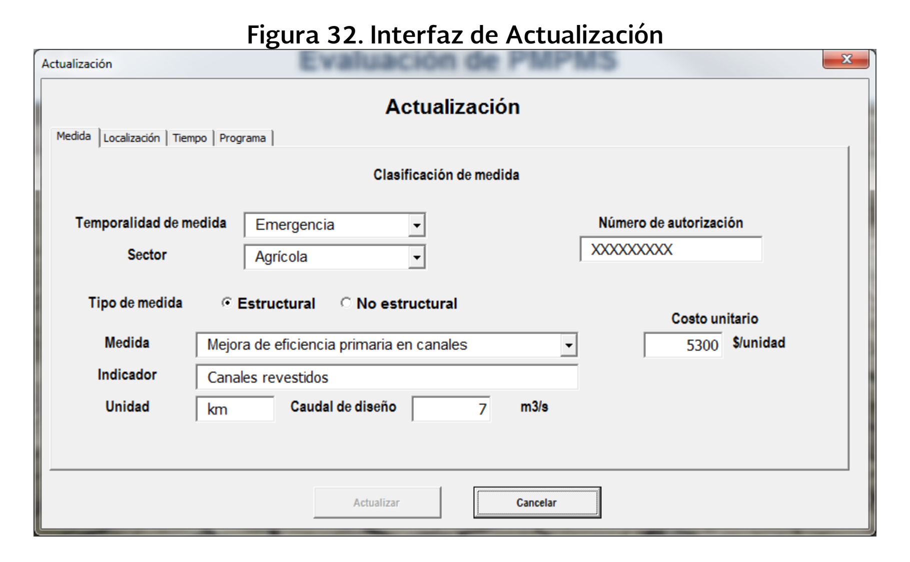


	Consultar Clave	Actualizar Temporalidad	Autorización	Sector	Tipo de medida	Medida	Indicador	Región H
2	RHA01C01021EM04-A2-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	I Peninsul
3	RHA0109U081EA04-A3-2016	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Mejora de eficiencia primaria en canales	Superficie regada	II Noroeste
4	RHA01C01041EM04-A2-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	I Peninsul
5	RHA01C26771EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Reparación de fugas comerciales	Fugas reparadas	
6	RHA01C26771EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Reparación de fugas comerciales	Fugas reparadas	II Noroeste
7	RHA04C17061EM04-A3-2017	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	IV Balsas
8	RHA02DR0521EA04-A1-2015	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Cambio de riego por aspersión por alta preci	Superficie regada	III Pacifico
9	RHA04C17061EM04-A3-2017	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	IV Balsas
10	RHA04C17061EM04-A3-2017	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	IV Balsas
11	RHA0109U081EA04-A3-2016	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Mejora de eficiencia primaria en canales	Superficie regada	II Noroeste
12	RHA0109U081EA04-A3-2016	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Mejora de eficiencia primaria en canales	Superficie regada	II Noroeste
13	RHA05C17062EM04-M2-2016	Tácticas		Municipal	Estructural	Instalación de Llaves ahorradoras	Unidades instaladas	VI Río Bra
14	RHA01DR0373EA04-S3-2016	Emergencia	2663214	Agrícola	Estructural	Riego por aspersión	Superficie regada	II Noroeste
15	RHA01DR0373EA04-S3-2016	Emergencia	2663214	Agrícola	Estructural	Riego por aspersión	Superficie regada	II Noroeste
16	RHA05C17061EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Reparación de fugas comerciales	Fugas reparadas	VI Río Bra
17	RHA0503U082EA04-M2-2016	Tácticas		Agrícola	Estructural	Labranza óptima en riego	Superficie regada	VI Río Bra
18	RHA01C01013EA04-S3-2017	Emergencia		Industrial	Estructural	Enfriamiento en seco	Volumen recuperado	I Peninsul
19	RHA05C17061EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Reparación de fugas comerciales	Fugas reparadas	VI Río Bra
20	RHA09DR0821EA04-A18-2015	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Cambio de riego por aspersión por alta preci	Superficie regada	X Golfo C
21	RHA05C17061EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente doméstico	Unidades instaladas	VI Río Bra
22	RHA05C17061EM04-A3-2016	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente comercial	Unidades instaladas	VI Río Bra
23	RHA01C01051EM04-A4-2017	Estratégicas		Municipal	Estructural	Sustitución de Inodoro eficiente doméstico	Unidades sustituidas	I Peninsul
24	RHA05050011EM04-A1-2370	Estratégicas		Municipal	Estructural	Cosecha De Lluvia doméstica	Volumen Captado	VI Río Bra
25	RHA01020041EO99-A1-2015	Estratégicas		Otro	Estructural	Prueba	Volumen	I Peninsul
26	RHA0102U021EA04-A1-2015	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Cambio de riego por aspersión por alta preci	Superficie regada	I Peninsul
27	RHA01DR0141EA04-A2-2015	Estratégicas		Agrícola	Estructural	Labranza óptima en riego	Superficie regada	I Peninsul
28	RHA0101U023EA04-S5-2015	Emergencia	XXXXXXXXX	Agrícola	Estructural	Mejora de eficiencia primaria en canales	Canales revestidos	I Peninsul
29	RHA09300111EM04-A5-2005	Estratégicas		Municipal	Estructural	Instalación de Inodoro eficiente doméstico	Unidades instaladas	X Golfo C

6.5. Interfaz de Actualización

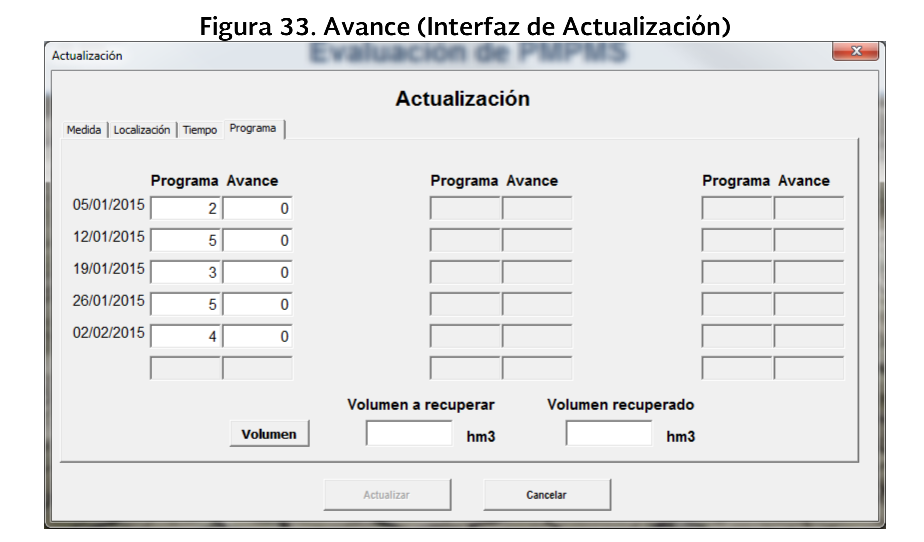
Al dar clic al botón de *Actualizar*, se desplegará la interfaz de *Actualización*, la cual es igual a la de *Captura*.

Figura 32. Interfaz de Actualización



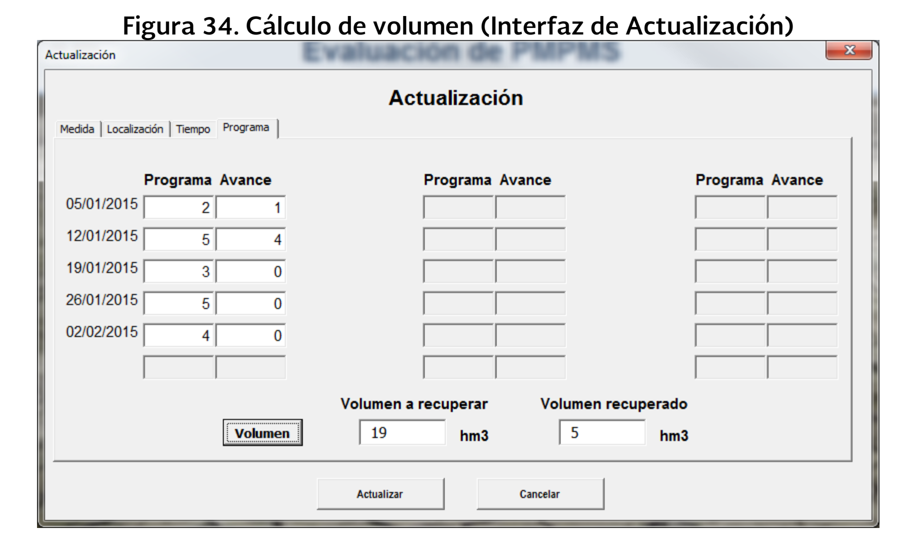
Al activarse la interfaz de *Captura*, ésta se activa llena con todos los campo correspondiente a la medida que se seleccionó para actualizar. Le da una un clic en la ventana de *Programa* para capturar los avances realizados.

Figura 33. Avance (Interfaz de Actualización)



Se capturan de forma manual los avances que se han realizados y se le da clic en el botón para calcular el volumen, que en esta ocasión se calculará el volumen recuperado por los avances realizados en la medida.

Figura 34. Cálculo de volumen (Interfaz de Actualización)



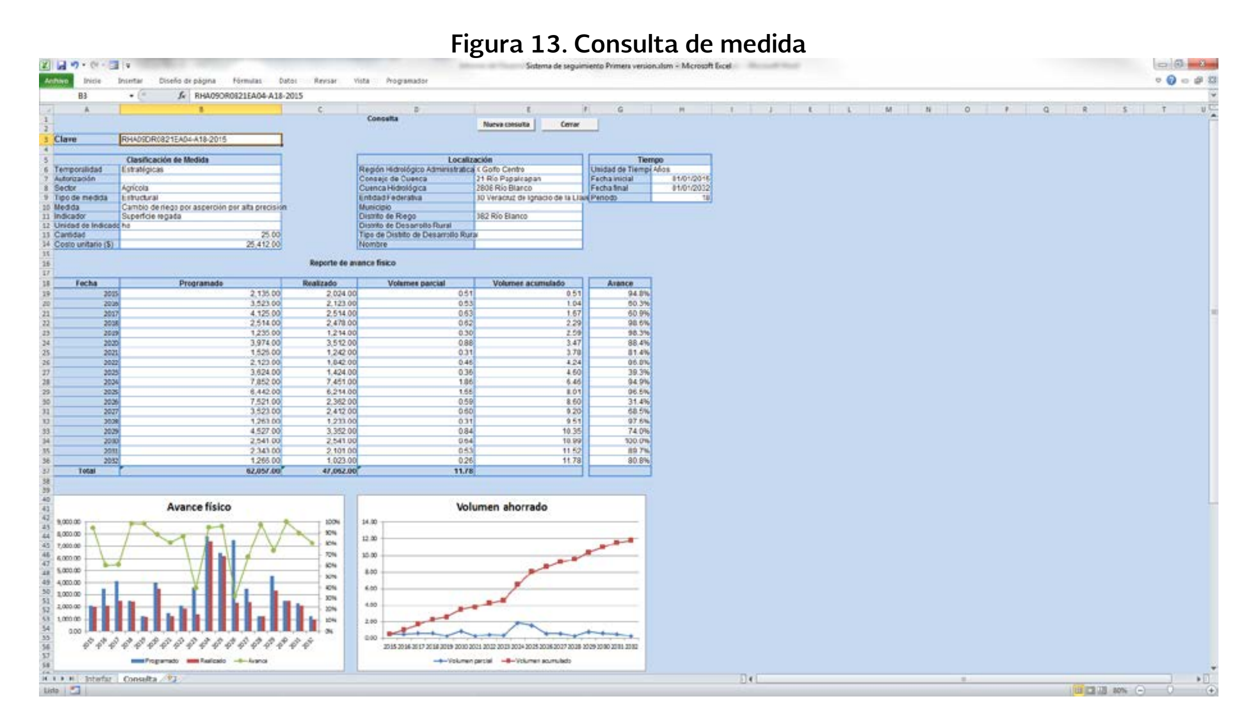
Ya calculado el volumen a recuperar y el recuperado, se da clic en el botón de *Actualizar*, para guardar la información capturada y se regresará a la interfaz de Inicio.

7. Consulta

En el módulo de consulta se despliega del mismo modo que el Módulo de Actualización, donde se define el tipo de medida que se requiere actualizar y se despliega el registro de las medidas capturadas, donde se selecciona la medida que se requiere.

Al elegir de la medida que se quiere consultar, se despliega una hoja de cálculo donde se muestran todos los atributos de la medida, así como el programa y sus avances realizados, de forma gráfica y tabular.

Figura 13. Consulta de medida



Clasificación de Medida	
Temporalidad	Estratégicas
Autorización	
Sector	Agrícola
Tipo de medida	Estructural
Medida	Cambio de riego por aspersión por alta precisión
Indicador	Superficie regada
Unidad de Indicado	ha
Cantidad	25.00
Costo unitario ($)	25,412.00

Localización	
Región Hidrológico Administrativa	X Golfo Centro
Consejo de Cuenca	21 Río Papaloapan
Cuenca Hidrológica	2806 Río Blanco
Entidad Federativa	30 Veracruz de Ignacio de la Llave
Municipio	
Distrito de Riego	382 Río Blanco
Distrito de Desarrollo Rural	
Tipo de Distrito de Desarrollo Rural	
Nombre	

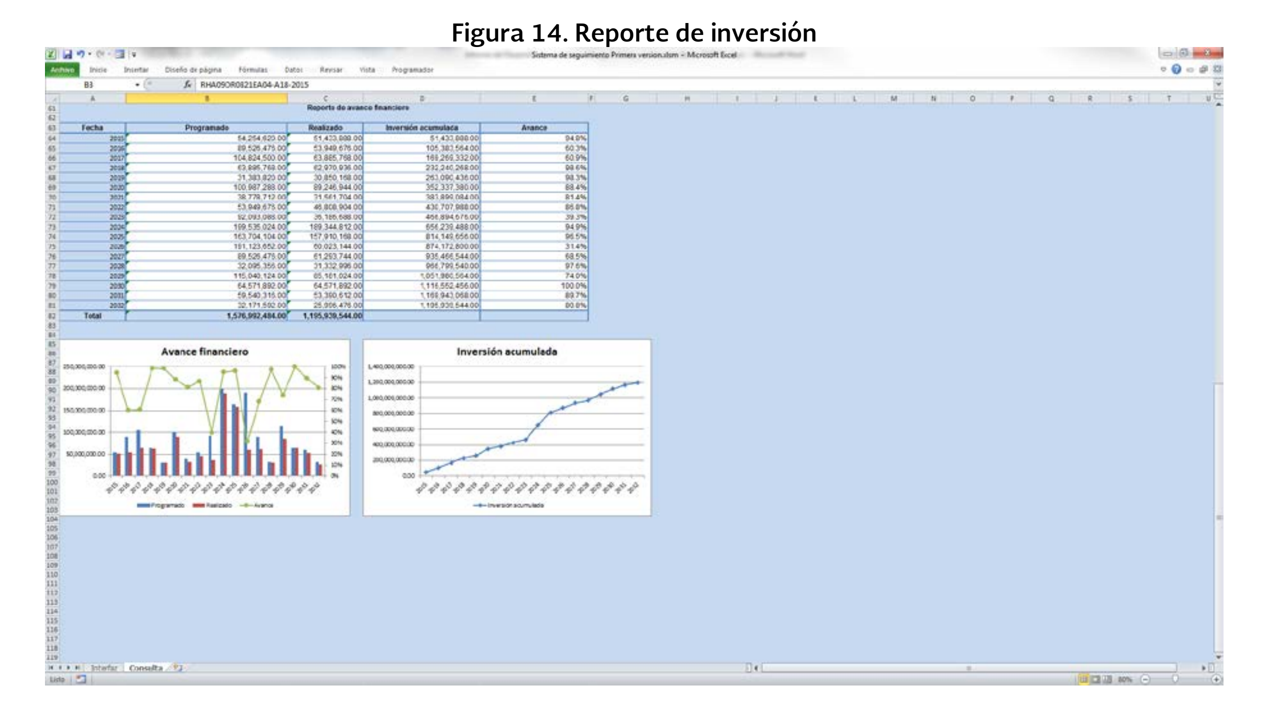
Tiempo	
Unidad de Tiempo	Años
Fecha inicial	01/01/2016
Fecha final	01/01/2032
Periodo	16

Reporte de avance físico

Fecha	Programado	Realizado	Volumes parcial	Volumen acumulado	Avance
2015	2,135.00	2,024.00	0.51	0.51	94.8%
2016	3,523.00	2,123.00	0.53	1.04	60.3%
2017	4,125.00	2,514.00	0.63	1.67	60.9%
2018	2,514.00	2,478.00	0.62	2.29	98.6%
2019	1,235.00	1,214.00	0.30	2.59	98.3%
2020	3,974.00	3,512.00	0.88	3.47	88.4%
2021	1,526.00	1,242.00	0.31	3.78	81.4%
2022	2,123.00	1,842.00	0.46	4.24	86.8%
2023	3,624.00	1,424.00	0.36	4.60	39.3%
2024	7,852.00	7,451.00	1.86	6.46	94.9%
2025	6,442.00	6,214.00	1.55	8.01	96.5%
2026	7,521.00	2,362.00	0.59	8.60	31.4%
2027	3,523.00	2,412.00	0.60	9.20	68.5%
2028	1,263.00	1,233.00	0.31	9.51	97.6%
2029	4,527.00	3,352.00	0.84	10.35	74.0%
2030	2,541.00	2,541.00	0.64	10.99	100.0%
2031	2,343.00	2,101.00	0.53	11.52	89.7%
2032	1,266.00	1,023.00	0.26	11.78	80.8%
Total	62,057.00	47,062.00	11.78		

Asimismo, se muestra un reporte de la inversión programada y la correspondiente a la inversión de los avances físicos que se han llevado a cabo de la medida correspondiente.

Figura 14. Reporte de inversión



Fecha	Programado	Realizado	Inversión acumulada	Avance
2015	54,254,620.00	51,433,888.00	51,433,888.00	94.8%
2016	89,526,475.00	53,949,676.00	105,383,564.00	60.3%
2017	104,824,500.00	63,885,768.00	169,269,332.00	60.9%
2018	63,885,768.00	62,970,936.00	232,240,268.00	98.6%
2019	31,383,820.00	30,850,168.00	263,090,436.00	98.3%
2020	100,987,288.00	89,246,944.00	352,337,380.00	88.4%
2021	38,778,712.00	31,561,704.00	383,899,084.00	81.4%
2022	53,949,676.00	46,808,904.00	430,707,988.00	86.8%
2023	92,093,088.00	36,186,688.00	466,894,676.00	39.3%
2024	199,535,024.00	189,344,812.00	656,239,488.00	94.9%
2025	163,704,104.00	157,910,168.00	814,149,656.00	96.5%
2026	191,123,652.00	60,023,144.00	874,172,800.00	31.4%
2027	89,526,476.00	61,293,744.00	935,466,544.00	68.5%
2028	32,095,356.00	31,332,996.00	966,799,540.00	97.6%
2029	115,040,124.00	85,181,024.00	1,051,980,564.00	74.0%
2030	64,571,892.00	64,571,892.00	1,116,552,456.00	100.0%
2031	59,540,316.00	53,390,612.00	1,169,943,068.00	89.7%
2032	32,171,592.00	25,996,476.00	1,195,939,544.00	80.8%
Total	1,576,992,484.00	1,195,939,544.00		

Si se requiere consultar otra medida se le da un clic en el botón de *Nueva Consulta* y se vuelve abrir el Registro de medidas donde se debe de seleccionar la otra medida que se quiera consultar.

Si ya no se requiere consultar más medidas, se le da en el botón de cerrar para cerrar la ventana de consulta y se regresa a la Interfaz de inicio.

8. Cerrar el SIRESE-PMPMS

Para cerrar el Sistema solo se le cierra el libro *Excel*, de forma norma desde la Cruz Roja en la parte derecha superior.

En caso de que aparezca la ventana de advertencia de *Guardar los cambios en el libro*, se le dice que no para que el sistema se guarde de forma original, las actualizaciones de las medidas ya quedan guardadas en la carpeta de Archivos Generados.